

BEST AVAILABLE COPY

★ FAHR. V04 93-176892/22 ★ EP 544031-A1
Bus-bar for supply of current to movable loads - has row of
regularly spaced tongues bent downwards from bar on each side of
contact surface (Ger)

FAHRLEITUNGSBAU GMBH 91.11.27 91EP-120245

X12 (93.06.02) H01R 25/14

R(AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE)

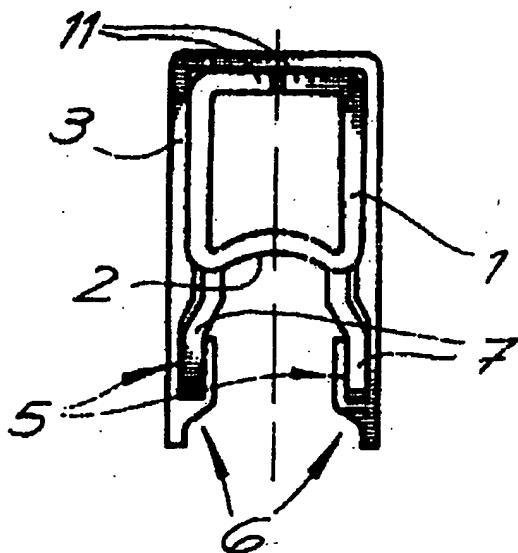
A metallic hollow section (1) has a concave under-surface (2) for
sliding contact with a current collector, and a substantially U-
section insulating surround (3) of plastic. The hollow section is
formed from a metallic strip by bending, and has two parallel bars
(5) extending downwards into upturned free ends (6) of the
insulation.

Each bar has a row of tongues (7) formed by bending of
approximately rectangular sections partially cut out of the metallic
strip at regular intervals throughout its length.

ADVANTAGE - All technical requirements are satisfied by
structure which uses min. quantity of material. (7pp Dwg.No.1/6)

CT: GB2068853 US2835752
N93-185585

V04-H01 V04-L



© 1993 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted



Europäisches Patentamt

(19)

European Patent Office

Office européen des brevets

(20)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT



(11) Veröffentlichungsnummer: 0 544 031 B1

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift:
12.07.95 Patentblatt 95/28

(51) Int. Cl.⁶: H01R 25/14

(21) Anmeldenummer: 91120245.5

(22) Anmeldetag: 27.11.91

(54) Stromschiene für die Stromversorgung von beweglichen Stromverbrauchern.

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.06.93 Patentblatt 93/22

(73) Patentinhaber: Fahrleitungsbau GmbH
Wolbeckstrasse 19
D-45329 Essen (DE)

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
12.07.95 Patentblatt 95/28

(72) Erfinder: Heuser, Udo
Minnesängerstrasse 50
W-4300 Essen 15 (DE)

(24) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(74) Vertreter: Masch, Karl Gerhard, Dr. et al
Patentanwälte,
Andrzejewski, Honke & Partner,
Postfach 10 02 54
D-45002 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 068 653
US-A- 2 835 752

EP 0 544 031 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art 99(1) Europäisches Patent-Übereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stromschiene für die Stromversorgung von beweglichen Stromverbrauchern mit längs der Stromschiene verfahrbarem Stromabnehmer, bestehend aus einem metallischen Hohlprofil mit einer Schleiffläche und aus einem das Hohlprofil aufnehmenden, im wesentlichen U-förmigen Isolierprofil aus Kunststoff, wobei das Hohlprofil aus einem verformten Metallband aufgebaut ist und beidseits der Schleiffläche jeweils eine parallel zur anderen verlaufende Steganordnung aufweist, die vom jeweils zugeordneten freien Ende des Isolierprofils umfaßt ist.

Bei einer bekannten Stromschiene der genannten Art (DE-A-30 02 219) bestehen die beiden Steganordnungen jeweils aus einem durchlaufenden Steg, der durch Doppelung des Metallbandes gebildet ist. Diese Doppelung der durchlaufenden Stege läßt sich offensichtlich nicht vermeiden, wenn das metallische Hohlprofil aus einem einzigen Metallband geformt werden soll. Aus stabilitätsmäßigen Gründen ist diese Stegdoppelung jedoch nicht erforderlich. Im Ergebnis zeichnen sich die bekannten Stromschenen der genannten Art durch einen verhältnismäßig hohen Materialaufwand aus, der insbesondere dann ins Gewicht fällt, wenn das Hohlprofil aus einem teuren Metall, wie z. B. Kupfer, besteht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stromschiene der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie bei geringstmöglichen Materialverbrauch in technischer Hinsicht allen Anforderungen genügt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Stromschiene der eingangs genannten Art dadurch gekennzeichnet, daß die Steganordnungen jeweils aus einer Reihe von Zungen bestehen, die durch Einschnitte im Metallband gebildet und aus diesem herausgebogen sind. - Die Erfindung geht hierbei von der in diesem Zusammenhang bisher unbekannten Erkenntnis aus, daß die Steganordnung ohne weiteres auch mit Unterbrechungen aus dem Material der den Hohrraum des Hohlprofils begrenzenden Hohlprofilwandungen gebildet werden kann. Das führt letzten Endes zu erheblichen Materialeinsparungen, ohne daß in technisch-funktioneller Hinsicht Nachteile in Kauf genommen werden müssen.

Für die weitere Ausgestaltung bestehen im Rahmen der Erfindung mehrere Möglichkeiten. So ist die Anordnung vorzugsweise so getroffen, daß die Zungen der beiden Steganordnungen mit gleichbleibendem Abstand angeordnet sind. Dabei empfiehlt es sich, die beidseits der Fläche angeordneten Zungen einander gegenüberliegend anzudrucken. Zweckmäßigerverweise sind die Zungen im wesentlichen rechteckig ausgebildet. Ihre Abmessungen in Längsrichtung der Stromschiene können dabei kleiner sein als der Abstand aufeinanderfolgender Zungen. Da das Hohlprofil regelmäßig in das Isolierprofil eingeschoben wird, empfiehlt es sich, die freien Ecken der Zungen gerundet auszubilden, damit dieses Einschieben ohne Blockierungen zufolge Verhakung durchgeführt werden kann. Aus vergleichbaren Gründen empfiehlt es sich auch, die Anordnung so zu treffen, daß die zur Schleiffläche hin liegende Kanten der Zungen abgeflacht und/oder nach außen weggebogen sind; auf diese Weise wird verhindert, daß Stromabnehmer, die z. B. nicht genau zentrisch laufen, an den Zungen der Steganordnungen hängen bleiben. Besonders günstig ist es, wenn die freien Längsränder des Metallbandes auf der der Schleiffläche gegenüberliegenden Seite des Hohlprofils einander zugewandt sind. Das Hohlprofil kann dann einen gewissen Klemmeffekt im Isolierprofil ausüben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Aufsicht auf das Ende der Stromschiene,
- Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1 von der Seite gesehen,
- Fig. 3 das Hohlprofil der Stromschiene gemäß Fig. 1 ohne das Isolierprofil,
- Fig. 4 einen Schnitt A-B durch den Gegenstand der Fig. 3,
- Fig. 5 einen Schnitt C-D durch den Gegenstand der Fig. 5 und
- Fig. 6 ein zugeschnittenes Metallband, aus dem das Hohlprofil gemäß den Fig. 3 bis 5 geformt ist.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Stromschiene ist für die Stromversorgung von beweglichen Stromverbrauchern mit längs der Stromschiene verfahrbarem Stromabnehmer bestimmt. Im wesentlichen besteht sie aus einem metallischen Hohlprofil 1 mit einer Schleiffläche 2 (vgl. auch Fig. 3 bis 5) und aus einem das Hohlprofil 1 aufnehmenden, im wesentlichen U-förmigen Isolierprofil 3 aus Kunststoff. Das Hohlprofil 1 ist aus einem verformten Metallband 4 aufgebaut und weist beidseits der Schleiffläche 2 jeweils eine Steganordnung 5, die parallel zur jeweils anderen Steganordnung 5 verläuft, auf. Die beiden Steganordnungen 5 sind vom jeweils zugeordneten freien Ende 6 des Isolierprofils 3 umfaßt.

Wie man aus den Figuren ohne weiteres verifziert, bestehen die Steganordnungen 5 jeweils aus einer Reihe von Zungen 7, die durch Einschnitte 8 im Metallband 4 gebildet und aus diesem herausgezogen sind (vgl. Fig. 6). Die Zungen 7 der beiden Steganordnungen 5 sind mit gleichbleibendem Abstand angeordnet, wobei die beidseits der Schleiffläche 2 angeordneten Zungen 7 einander gegenüberliegen.

Die Zungen 7 sind im wesentlichen rechteckig ausgebildet. Der Abstand aufeinanderfolgender Zungen 7 ist größer als die Breite der Zungen 7. Um Verklemmungen und Verhakungen zu vermeiden, sind einerseits

die freien Ecken 9 der Zungen 7 gerundet und andererseits die zur Schleiffläche 2 hin liegenden Kanten 10 der Zungen 7 abgeflacht bzw. nach außen weggebogen, was im einzelnen aber nicht dargestellt ist. Aus der Fig. 1 ist jedenfalls ersichtlich, daß die freien Längsränder 11 des Metallbandes 4 auf der der Schleiffläche 2 gegenüberliegenden Seite des Hohlprofils 1 einander zugewandt sind.

6 Das in Fig. 6 dargestellte Metallband 4 wird um diejenigen Längsachsen 12 nach oben gebogen, die in Fig. 6 gestrichelt angedeutet sind; zugleich werden die Zungen 7 nach unten weggebogen. Danach wird das Hohlprofil 1 in das Isolierprofil 3 eingeschoben, wobei es im Kopfbereich etwas zusammengedrückt wird, was das Einschieben erleichtert und das Hohlprofil 1 nach dem Einschieben gleichsam im Klemmsitz im Isolierprofil 3 sichert.

10

Patentansprüche

1. Stromschiene für die Stromversorgung von beweglichen Stromverbrauchern mit längs der Stromschiene verfahrbarem Stromabnehmer, bestehend aus einem metallischen Hohlprofil (1) mit einer Schleiffläche (2) und aus einem das Hohlprofil (1) aufnehmenden, im wesentlichen U-förmigen Isolierprofil (3) aus Kunststoff, wobei das Hohlprofil (1) aus einem verformten Metallband (4) aufgebaut ist und beidseits der Schleiffläche (2) jeweils eine parallel zur anderen verlaufende Steganordnung (5) aufweist, die vom jeweils zugeordneten freien Ende (6) des Isolierprofils (1) umfaßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steganordnung (5) jeweils aus einer Reihe von Zungen (7) bestehen, die durch Einschnitte (8) im Metallband (4) gebildet und aus diesem herausgebogen sind.
2. Stromschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (7) der beiden Steganordnungen (5) mit gleichbleibendem Abstand angeordnet sind.
- 25 3. Stromschiene nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beidseits der Schleiffläche (2) angeordneten Zungen (7) einander gegenüberliegend angeordnet sind.
4. Stromschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (7) im wesentlichen rechteckig ausgebildet sind.
- 30 5. Stromschiene nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Ecken (9) der Zungen (7) gerundet sind.
6. Stromschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Schleiffläche (2) hin liegenden Kanten (10) der Zungen (7) abgeflacht und/oder nach außen weggebogen sind.
- 35 7. Stromschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Längsränder (11) des Metallbandes (4) auf der der Schleiffläche (2) gegenüberliegenden Seite des Hohlprofils (1) einander zugewandt sind.

40

Claims

1. A conductor rail for supplying current to mobile current consumers having current collectors which can travel along the conductor rail, consisting of a metal section (1) having a sliding surface (2) and a substantially U-shaped insulating section (3) made of plastic which receives the hollow section (1), wherein the hollow section (1) is constructed from a deformed metal strip (4) and has a bridge arrangement (5) on both sides of the sliding surface (2), each extending parallel to the other one, each of which bridge arrangement is embraced by the associated free end (6) of the insulating section (1), characterised in that each bridge arrangement (5) consists of a row of tongues (7) which are formed by cuts (8) in the metal strip (4) and which are bent out from the latter.
2. A conductor rail according to claim 1, characterised in that the tongues (7) of the two bridge arrangements (5) are disposed at a constant spacing.
- 65 3. A conductor rail according to claim 1 or 2, characterised in that the tongues (7) disposed on both sides of the sliding surface (2) are disposed opposite each other.

4. A conductor rail according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the tongues (7) are of substantially rectangular construction.
5. A conductor rail according to claim 4, characterised in that the free corners (9) of the tongues (7) are rounded.
6. A conductor rail according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the edges (10) of the tongues (7) situated towards the sliding surface (2) are flattened and/or bent away outwards.
7. A conductor rail according to any one of claims 1 to 6, characterised in that the free longitudinal edges (11) of the metal strip (4) face each other on the opposite side of the hollow section (1) to the sliding surface (2).

15 Revendications

1. Rail conducteur pour l'alimentation en courant électrique de récepteurs de courant avec un bâti conducteur pour prélever du courant sur lequel on peut circuler le long du rail conducteur, comportant un profilé métallique creux (1) avec une surface de frottement (2) et un profilé isolant (3) en matière plastique sensiblement en forme de U recevant le profilé creux, ce profilé creux (1) étant réalisé à partir d'une bande métallique (4) déformée et présentant des deux côtés de la surface de frottement (2) un arrangement de barrettes (5) s'étendant à chaque fois parallèlement l'un par rapport à l'autre, qui est entouré par l'extrémité libre (6) correspondante du profilé isolant (1), caractérisé en ce que l'arrangement de barrettes (5) est composé chacun d'une rangée de languettes (7), qui sont formées par des découpes (8) dans la bande métallique (4) puis recourbées à partir de celle-ci.
2. Rail conducteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les languettes (7) des deux arrangements de barrettes (5) sont disposées selon un espacement constant.
3. Rail conducteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les languettes (7) disposées des deux côtés de la surface de frottement (2) sont disposées en vis-à-vis.
4. Rail conducteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les languettes (7) sont formées pratiquement à angle droit.
5. Rail conducteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que les coins libres (9) des languettes (7) sont arrondis.
6. Rail conducteur selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que les arêtes (10) orientées vers la surface de frottement (2) sont aplani et/ou recourbées vers l'extérieur.
7. Rail conducteur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les bords longitudinaux libres (11) de la bande métallique (4) sont tournés les uns vers les autres du côté du profilé creux (1) opposé à la surface de frottement (2).

45

50

55

Fig. 1

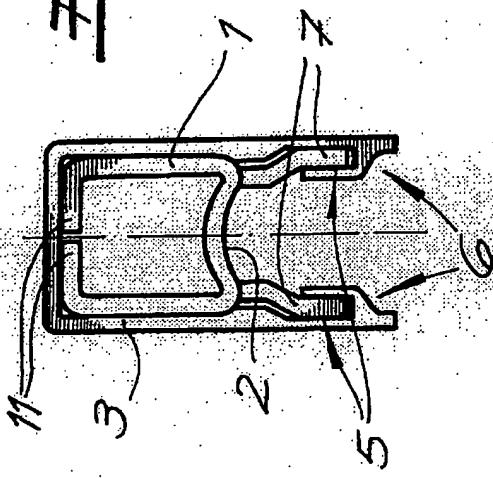
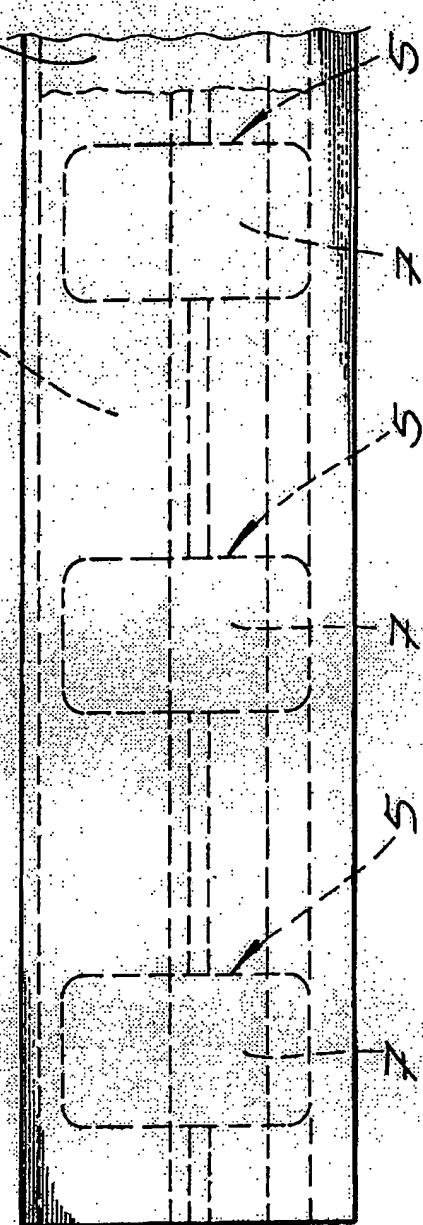
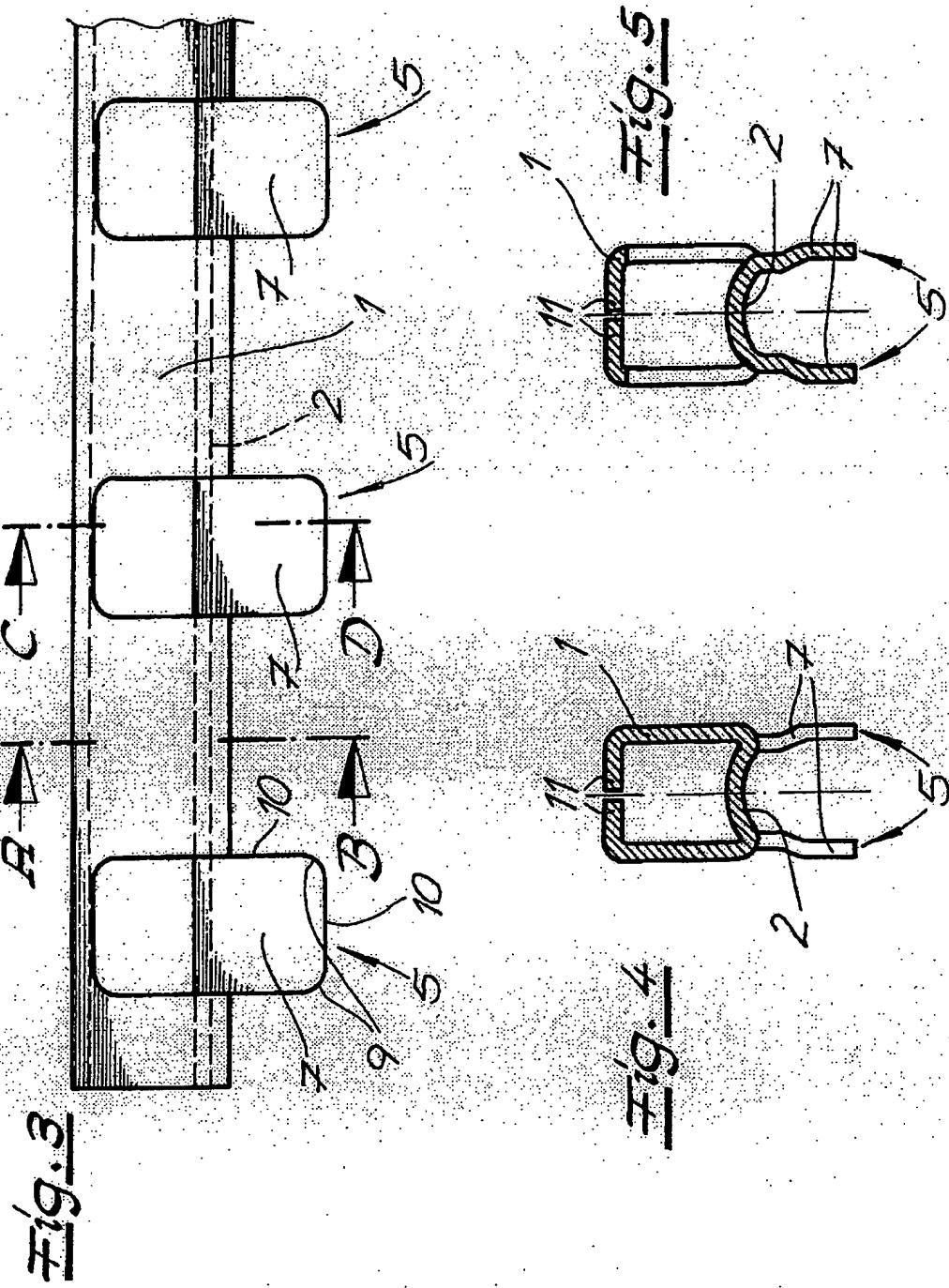
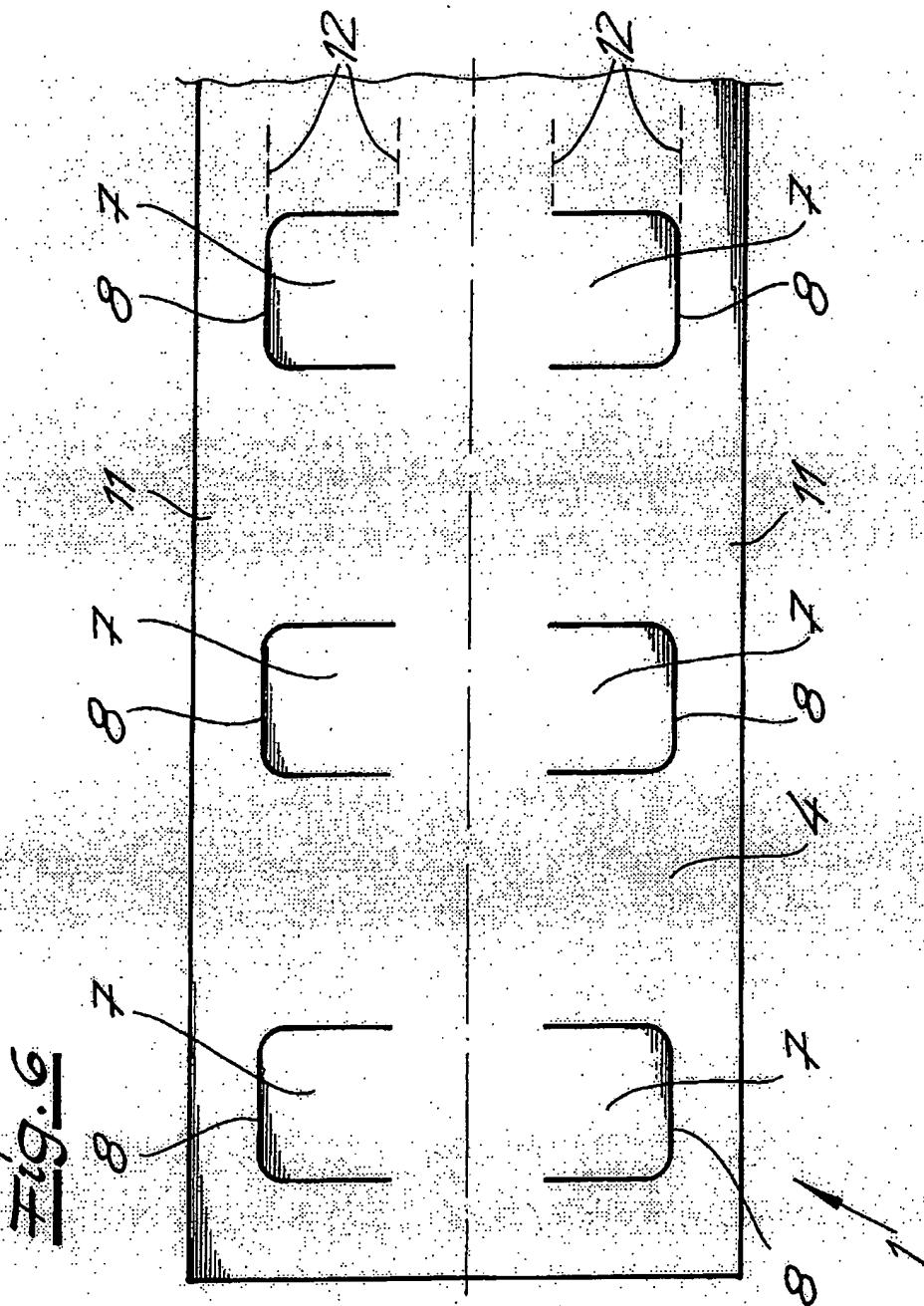


Fig. 2







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.